

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

1.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2018) “Penelitian kualitatif dapat juga dikatakan sebagai penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi alamiah (*natural setting*), hasil penelitian kualitatif lebih menekankan pada makna daripada generalisasi” (p.17).

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian desain didaktis atau *didactical design research*. Suryadi (2010) menjelaskan tiga tahapan dari *didactical design research*, yaitu (1) analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran atau analisis prospektif yaitu berupa desain didaktis hipotesis yang juga dilengkapi dengan Antisipasi Didaktis Pedagogis (ADP), (2) analisis metapedadidaktik atau disebut juga dengan analisis situasi didaktis-pedagogis, dan (3) analisis retrospektif, yaitu analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotetis dengan hasil analisis metapedadidaktik.

Kegiatan-kegiatan dalam tahapan penelitian ini dideskripsikan sebagai berikut:

1. Menentukan materi pembelajaran matematika yang akan dijadikan bahan penelitian, yaitu materi peluang.
2. Mencari data/literatur tentang materi peluang
3. Menyusun tes *learning obstacle* bagi peserta didik dengan tujuan untuk melihat *learning obstacle* peserta didik pada materi peluang
4. Melaksanakan tes *learning obstacle* pada siswa yang diikuti proses wawancara pada beberapa responden untuk mendapatkan data *learning obstacle* siswa dalam memahami materi peluang.
5. Melakukan analisis dan membuat kesimpulan hasil tes terkait karakteristik *learning obstacle*.
6. Menyusun *hypotetical learning trajectory* berdasarkan *learning obstacle* siswa.
7. Menyusun desain didaktis berdasarkan hasil analisis *learning obstacle* dan *hypotetical learning trajectory* siswa pada materi peluang termasuk membuat antisipasi didaktis-pedagogis terhadap perkiraan respon siswa.

8. Membuat desain penerapan dari desain didaktis yang telah dibuat pada media *jamboard*.
9. Melakukan uji coba terbatas desain awal.
10. Melakukan implementasi desain didaktis awal.
11. Menyusun desain didaktis revisi.

1.2 Sumber Data Penelitian

Menurut Arikunto (2010) “Sumber data penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh” (p.172). Pada penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi, tetapi oleh Spradley (dalam Sugiyono, 2018) dinamakan “*social situation*” atau situasi sosial yang terdiri atas tiga elemen yaitu; tempat (*place*), pelaku (*actors*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis (p.332). situasi sosial tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

(1) Tempat (*place*)

Tempat (*place*) pada penelitian ini yaitu dilaksanakan di SMP ISLAM LANGEN yang berada di Komplek Pesantren Mujtahidin, Desa Muktisari, Kecamatan Langensari, Kota Banjar. Sekolah tersebut dipilih sebagai tempat pelaksanaan penelitian untuk mengetahui *learning obstacle* yang terjadi dalam pembelajaran khususnya pada materi peluang dan untuk melaksanakan uji coba terbatas dan implementasi desain didaktis awal pada materi peluang.

(2) Pelaku (*actors*)

Pada penelitian ini, subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok. Subjek penelitian kelompok pertama, yaitu peserta didik kelas IX yang telah mempelajari materi peluang untuk mengetahui *learning obstacle* yang bersifat *epistemological obstacle*. Subjek penelitian kelompok kedua, yaitu peserta didik kelas VIII A yang melaksanakan uji coba terbatas dan kelas VIII B yang melaksanakan implementasi desain didaktis pada materi peluang.

(3) Aktivitas (*activity*)

Aktivitas (*activity*) dalam penelitian ini yaitu 13 peserta didik kelas IX mengerjakan soal tes untuk menggali *learning obstacle* yang bersifat *epistemological obstacle* dalam materi peluang dan 6 peserta didik kelas VIII A melakukan uji coba terbatas dan kelas VIII B melakukan implementasi terhadap bahan ajar yang telah disusun

oleh peneliti berdasarkan *learning obstacle* yang bersifat *epistemological obstacle* dan *hypothetical learning trajectory* yang terjadi dalam materi peluang. Jika terdapat kekurangan pada desain didaktis yang diimplementasi, maka dilakukan revisi desain didaktis.

1.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Menurut Arikunto (2010) “Teknik pengumpulan data adalah bagaimana peneliti dalam menentukan teknik setepat-tepatnya untuk memperoleh data, kemudian diusul dengan cara-cara menyusun alat pembantunya, yaitu instrumen” (p.265). Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara melaksanakan kegiatan sebagai berikut:

1.3.1 Teknik Tes untuk Mengidentifikasi Learning Obstacle

Teknik tes yang dilakukan peneliti adalah tes tulis untuk mengidentifikasi *learning obstacle* yang bersifat *epistemological obstacle* yang terjadi pada siswa. Soal yang diujikan pada tes tulis ini dimodifikasi dari soal yang terdapat pada buku paket kurikulum 2013 yang diterbitkan pemerintah dan soal dari ujian nasional. Soal tes diberikan kepada peserta didik yang telah menerima materi peluang yaitu kelas IX.

1.3.2 Hypothetical Learning Trajectory

Hypothetical learning trajectory dirancang berdasarkan *learning obstacle* yang ditemukan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan membuat rancangan berupa tahapan pembelajaran yang disertai dengan antisipasi didaktis pedagogis terhadap respon peserta didik.

1.3.3 Bahan Ajar

Bahan ajar dibuat untuk meminimalisasi *learning obstacle* yang bersifat *epistemological obstacle* yang terjadi pada peserta didik dan diterapkan menggunakan media *jamboard*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menguji cobakan bahan ajar secara terbatas kepada 6 orang peserta didik dari kelas VIII A. Dan selanjutnya dilakukan implementasi bahan ajar yang diberikan kepada kelas VIII B.

1.3.4 Wawancara

Menurut Sugiyono (2018) wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya (p.198). Pertanyaan wawancara dalam penelitian ini, disesuaikan dengan keadaan dari responden, pedoman wawancara hanya ditulis garis besarnya saja. Wawancara pada penelitian ini dilakukan

kepada dua kelompok subjek yaitu peserta didik kelas IX yang melakukan tes *learning obstacle* dan kelas VIII B yang sudah melakukan implementasi desain didaktis. Wawancara dengan kelas IX dilakukan dengan tujuan untuk menggali informasi mendalam dari subjek penelitian mengenai *learning obstacle* yang dialami oleh peserta didik terhadap materi peluang. Wawancara yang dilakukan pada kelompok dua hanya dilakukan di kelas VIII B yang telah melaksanakan implementasi dari desain didaktis, karena terdapat beberapa bagian dari desain didaktis yang belum dipahami oleh peserta didik kelas VIII B tujuannya untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap desain didaktis yang diterapkan menggunakan media *jamboard*, sehingga untuk selanjutnya akan dihasilkan desain didaktis revisi.

1.4 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen atau alat penelitian yaitu peneliti itu sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2018) menegaskan “Peneliti kualitatif sebagai human instrument, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya” (p.294). Instrumen yang digunakan selama penelitian berlangsung yaitu berupa instrumen tes. Untuk instrumen tes dibedakan menjadi dua, yaitu instrumen tes yang digunakan untuk mengidentifikasi *learning obstacle* pada materi peluang dan instrumen yang digunakan untuk mengukur keberhasilan desain didaktis yang dibuat.

1.4.1 Soal Tes untuk Mengidentifikasi Learning Obstacle

Soal tes *learning obstacle* materi peluang disusun dengan sedetail mungkin berdasarkan pertimbangan dua validator, satu dosen pendidikan matematika dan satu guru mata pelajaran matematika hingga hasil pertimbangannya dinyatakan layak. Kedua validator tersebut diminta untuk memberikan saran dan solusi terhadap soal *learning obstacle*. Untuk mengukur validitas konstruk, pertimbangan berdasarkan pada: rumusan kalimat soal komunikatif, soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, tidak menggunakan kata atau ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian. Untuk mengukur validitas isi, pertimbangan berdasarkan pada: soal sesuai dengan kisi-kisi, soal mampu mengidentifikasi *learning obstacle* yang bersifat *epistemological obstacle*, batasan pertanyaan dan jawaban yang sesuai.

Kisi-kisi soal *learning obstacle* siswa yang bersifat *epistemological obstacle* tentang materi peluang disajikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Tes untuk Mengidentifikasi *Learning Obstacle* Materi Peluang

Indikator Pencapaian Kompetensi	<i>Learning Obstacle</i> Yang Diungkap	Indikator Butir Soal
Menentukan ruang sampel suatu percobaan	<i>Learning obstacle</i> pada pemahaman dalam menentukan ruang sampel.	Peserta didik mampu menentukan ruang sampel
Menentukan titik sampel suatu percobaan	<i>Learning obstacle</i> pada pemahaman dalam menentukan titik sampel	Peserta didik mampu menentukan titik sampel
Menghitung peluang teoritik	<i>Learning obstacle</i> pada pemahaman dalam menghitung peluang teoritik	Peserta didik mampu menghitung peluang teoritik
Menghitung peluang empirik	<i>Learning obstacle</i> pada pemahaman dalam menghitung peluang empirik	Peserta didik mampu menghitung peluang empirik

Soal tes untuk menggali *learning obstacle* yang telah divalidasi oleh dua validator disajikan pada Tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Validasi Soal Tes Untuk Menggali *Learning Obstacle*

		Validator	
		Validator 1	Validator 2
Soal Tes <i>Learning Obstacle</i>	Validitas Pertama	<ul style="list-style-type: none"> Dari setiap indikator soal beri beberapa pertanyaan. Soal yang disajikan dibuat kombinasi, ada yang berupa pemahaman dan hitungan. Soal nomor 11 harus ada kata atau kalimat yang diganti. Soal disesuaikan dengan kisi-kisi soal. 	<ul style="list-style-type: none"> Perbaiki kalimat pada Soal nomor 2 bagian b kalimatnya masih rancu
	Validitas Kedua	Soal tes <i>learning obstacle</i> sudah layak untuk diberikan kepada peserta didik.	Soal tes <i>learning obstacle</i> sudah layak untuk diberikan kepada peserta didik.

3.4.2 Bahan ajar

Bahan ajar materi peluang diterapkan menggunakan media *jamboard* yang disusun dengan pertimbangan oleh dua validator, satu dosen pendidikan matematika dan

satu guru mata pelajaran matematika, hingga hasil pertimbangannya dinyatakan layak. Kedua validator diminta untuk memberikan saran dan solusi terhadap bahan ajar yang dibuat. Untuk mengukur validitas bahan ajar, pertimbangan berdasarkan *face validity*, *content validity*, dan validitas tujuan yang disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Validitas Bahan Ajar

	Kriteria
<i>Face validity</i>	1. Bahan ajar sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku.
	2. Bahasa yang digunakan dalam bahan ajar mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.
<i>Content validity</i>	1. Bahan ajar sesuai dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai.
	2. Bahan ajar dirumuskan secara singkat dan jelas.
	3. Petunjuk pengerjaan soal dituliskan secara jelas.
Validitas Tujuan	1. Penyusunan bahan ajar sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran.
	2. Penyusunan bahan ajar dilandasi oleh <i>learning obstacle</i> yang teridentifikasi
	3. Penyusunan bahan ajar dilandasi oleh <i>learning trajectory</i> yang teridentifikasi

Bahan ajar yang telah divalidasi oleh dua validator disajikan pada Tabel 3.4 sebagai berikut.

Tabel 3.4 Penilaian Bahan Ajar

		Validator	
		Validator 1	Validator 2
Bahan Ajar	Validitas Pertama	<ul style="list-style-type: none"> • Penulisan kalimat dalam petunjuk soal masih kurang jelas. • Penyusunan bahan ajar harus sesuai dengan <i>learning trajectory</i> yang dirancang. • Konten yang digunakan harus bisa mengoptimalkan penggunaan <i>jamboard</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Masih terdapat intruksi yang menggunakan bahasa yang tidak baku. • Terdapat kalimat yang membuat penafsiran ganda.

		Validator	
		Validator 1	Validator 2
Bahan Ajar	Validitas Pertama	<ul style="list-style-type: none"> • Konten yang digunakan harus bisa menarik perhatian peserta didik ketika menggunakan <i>jamboard</i>. • Intruksi dalam bahan ajar harus sistematis. • Penyusunan bahan ajar sesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai. 	
	Validitas Kedua	Bahan ajar sudah layak untuk diberikan kepada peserta didik.	Bahan ajar sudah layak untuk diberikan kepada peserta didik.

1.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini sesuai dengan teknik analisis data penelitian kualitatif. Analisis data secara sederhana menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2018, p.321) diuraikan dalam tiga tahap, yaitu tahap reduksi data, penyajian data dan kesimpulan. Analisis data yang dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut:

a. Reduksi Data

Data yang diperoleh di lapangan dalam bentuk hasil tes, observasi, wawancara dan dokumentasi ditulis dalam bentuk laporan data yang terperinci. Langkah selanjutnya melakukan rangkuman data, memilih data pokok dengan memfokuskan pada hal-hal yang penting. Proses reduksi data dilakukan dengan memperhatikan hal-hal penting selama proses pengumpulan data. Reduksi data dalam penelitian ini mendeskripsikan mengenai 1) data hasil tes *learning obstacle* dan wawancara yang dikelompokkan menjadi beberapa tipe *learning obstacle*, 2) rancangan *hypothetical learning trajectory* dibuat

dalam beberapa tahap lintasan belajar berdasarkan *learning obstacle* yang ditemukan, 3) desain didaktis yang dirancang berdasarkan *learning obstacle* dan *hypothetical learning trajectory* dan hasil implementasi desain didaktis menggunakan media *jamboard*.

b. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan setelah proses reduksi data agar data yang telah direduksi lebih mudah terbaca. Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk teks naratif, bagan, hubungan antar kategori, dan sejenisnya. Sejalan dengan pendapat Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2018) menyatakan, “*the most frequent form of display data for qualitative research data in the past has been narrative tex*”. Pendapat tersebut menjelaskan bahwa, yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah teks yang bersifat naratif (p.325). Pada penelitian ini, penyajian data dilakukan dengan mendeskripsikan data hasil dari reduksi data yaitu 1) data hasil tes *learning obstacle* dan wawancara yang dikelompokkan menjadi beberapa tipe *learning obstacle*, 2) rancangan *hypothetical learning trajectory* dibuat dalam beberapa tahap lintasan belajar berdasarkan *learning obstacle* yang ditemukan, 3) desain didaktis yang dirancang berdasarkan *learning obstacle* dan *hypothetical learning trajectory* dan hasil implementasi desain didaktis menggunakan media *jamboard*.

c. Menarik Kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verification*)

Menurut Sugiyono (2018) kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berkembang seiring ditemukannya bukti yang kuat untuk mendukung temuan pada tahap pengumpulan data berikutnya (p.329). Pada penelitian ini, menarik kesimpulan dilakukan untuk mengetahui *learning obstacle* peserta didik SMP pada pembelajaran peluang, mengetahui tahapan dari *hypothetical learning trajectory*, serta mengetahui hasil dari implementasi desain didaktis menggunakan media *jamboard*.

1.6 Waktu dan Tempat Penelitian

1.6.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian merupakan kapan dan lamanya penelitian ini berlangsung, mulai dari perencanaan sampai penyusunan skripsi penelitian. Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut.

1.6.2 Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2021. Pada tahap ini, peneliti melakukan kegiatan perencanaan yang meliputi pengajuan judul proposal, penentuan subjek penelitian, penentuan tempat penelitian, penyusunan instrumen penelitian, pengajuan izin penelitian, dan penyusunan komponen proposal penelitian.

1.6.3 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai dengan bulan Juni 2021 di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kota Banjar. Pada tahap ini, peneliti melakukan uji coba terbatas dan implementasi desain didaktis serta wawancara terkait desain didaktis yang telah dibuat.

1.6.4 Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai bulan Agustus 2021.

Tabel 3.5 Waktu Penelitian

No	Jenis Kegiatan	2021									
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agst	Sept	Okt
	Tahap Perencanaan										
1	Mendapat SK bimbingan	✓									
2	Pengajuan Judul	✓									
3	Penyusunan dan bimbingan proposal	✓	✓								
4	Revisi proposal	✓	✓								
5	Seminar proposal			✓							
6	Penyempurnaan proposal				✓						
	Tahap Pelaksanaan										
7	Persiapan penelitian				✓						
8	Perancangan desain pembelajaran dan instrument penelitian				✓						
9	Pelaksanaan penelitian				✓	✓	✓				
10	Pengolahan data hasil penelitian						✓	✓	✓		

